

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 52-097704
(43)Date of publication of application : 16.08.1977

(51)Int.CI. 011B 5/46

(21)Application number : 51-013222 (71)Applicant : HITACHI LTD
(22)Date of filing : 12.02.1978 (72)Inventor : NISHIMURA NAOTO
YAMA AKIYOSHI

(54) MAGNETIC HEAD CHARACTERISTICS MEASURING DEVICE**(57)Abstract:**

PURPOSE: To facilitate the characteristic measurement of heads by disposing the head to be measured, reference heads, etc. on the same track of a magnetic disc and performing recording and reproducing, in a VTR, etc.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭52-97704

⑪Int. Cl.
G 11 B 5/46

識別記号

⑫日本分類
102 E 09

厅内整理番号
6161-55

⑬公開 昭和52年(1977)8月16日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭磁気ヘッド特性測定装置

⑮特 願 昭51-13222

⑯出 願 昭51(1976)2月12日

⑰發明者 西村直人

横浜市戸塚区吉田町292番地株
式会社日立製作所家電研究所内

⑱發明者 猪山明義

横浜市戸塚区吉田町292番地株
式会社日立製作所家電研究所内

⑲出 願人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内一丁目5

番1号

⑳代理 人 弁理士 薄田利幸

明細書

1 発明の名称 磁気ヘッド特性測定装置

2 特許請求の範囲

可逆性を有する円盤状記録媒体と；該記録媒体を安定に回転する裏内板と；該記録媒体を回転駆動する装置と；記録専用のための基準ヘッドと；再生専用のための基準ヘッドと；消去のための専用ヘッドと；前記裏内板の同一トラック上上の4箇所にそれぞれ前記3つの基準ヘッドおよび被測定ヘッドを装着できる構造と；該測定ヘッドの特性を測定するための可変周波数信号を発生する発振器と；該発振器の信号を増幅する記録増幅器と；前記再生専用基準ヘッドおよび被測定ヘッドからの再生信号を増幅する再生増幅器と；該増幅再生信号の特性を表示するオシロスコープと；被測定ヘッドの記録特性を測定する場合に、前記記録増幅器の出力信号を被測定ヘッドに供給し、同時に前記再生専用基準ヘッドからの再生信号を前記再生増幅器に供給し、また被測定ヘッドの再生特性を測

定する場合に、前記記録増幅器の出力信号を前記記録専用基準ヘッドに供給し、同時に前記被測定ヘッドからの再生信号を前記再生増幅器に供給することで切换えるスイッチとを備えたことを特徴とする磁気ヘッド特性測定装置。

3 発明の詳細な説明

本発明はビデオテープレコーダー(VTR)用磁気ヘッドの電磁交換周波数特性(以下単に特性といいう)を迅速に測定することができ、かつヘッドの記録特性および再生特性を別々に分けて測定することができる装置に関するものである。

従来、VTR用の磁気ヘッド(以下、單にヘッドといいう)特性の測定法としては、実験のプレヤにヘッドを装着して測定する方法で行われている。実際のプレヤを使用する従来の測定方法においては、被測定ヘッドを回転ディスクに取付け、磁気テープ(以下単にテープといいう)を走行させて測定信号を周波数を変えて記録し、テープを巻戻し往復走行させて再生出力信号を検出している。このような測定方法では記録

と再生を同一の被測定ヘッドで行なっているのでヘッドの記録再生特性を判断するには適しているが、被測定ヘッドに不良があつた場合、記録特性に不良原因があるのか、あるいは再生特性に不良原因があるのか原因究明が困難であつた。この解決策として、記録専用ヘッドと再生専用ヘッドを回転ディスク上に接觸して、測定を行ない原因を究明する手段が考えられるが、この場合の欠点はトラッキングをとるための高性能なサーが回路および回転ディスク上に3つのヘッドを接觸する高精度なヘッド位置調整機構が必要である。さらに、実際のプレイヤを使用する測定方法には、本質的に下記欠点があり、測定能率が非常に低いものであつた。

- (i) 被測定ヘッドおよび記録専用ヘッド、再生専用ヘッドを回転ディスクに頭微鏡を見ながら、精確よく調整しながら取付ける必要があり、長時間の取付け時間を要する。
- (ii) テープを走行させて記録し、音出し後、再びテープを走行させて測定する必要がある。

で、測定時間が長くかかる。

④ 測定には長いテープが必要で、これに測定に必要な時間(測定器の目盛を読み取る時間)分の信号をテープに記録する必要がある。本発明の目的は、上記した従来技術の欠点をなくし、短時間に多数個のヘッド特性を測定することができ、かつヘッドの記録特性および再生特性を別々に分けて測定することができるヘッド特性測定装置を提供するにある。

本発明の構成は、可搬性を有する円盤状記録媒体と；該記録媒体を安定に回転する案内板と；該案内板を回転駆動する装置と；記録専用のための基準ヘッドと；再生専用のための基準ヘッドと；消去専用のための専用ヘッドと；前記案内板の向一トランク円周上の4箇所にそれぞれ前記3つの基準ヘッドおよび被測定ヘッドを接觸できる機構と；被測定ヘッドの特性を測定するための可変周波数信号を発生する発振器と；該発振器の信号を增幅する記録増幅器と；前記再生専用基準ヘッドおよび被測定ヘッドから

5

の再生信号を増幅する再生増幅器と；該増幅再生信号の特性を表示するオシロスコープと；被測定ヘッドの記録特性を測定する場合に、前記記録増幅器の出力信号を被測定ヘッドに供給し、同時に前記再生専用基準ヘッドからの再生信号を前記再生増幅器に供給し、また被測定ヘッドの再生特性を測定する場合に、前記記録増幅器の出力信号を前記記録専用基準ヘッドに供給し、同時に前記被測定ヘッドからの再生信号を前記再生増幅器に供給するごとく切換えるスイッチとを備えたことを特徴とするものである。以下、本発明の具体的な実施例を第1図～第4図に示す実施例により本発明を具体的に説明する。

第1図は、本発明のヘッド特性測定装置のブロック図である。第1図において、1は磁気シート、2は磁気シートを安定に回転する案内板、3は磁気シート2をモータ間に固定する押え金具、4は再生専用のための基準ヘッド(以下再生ヘッドと略す)、5は被測定ヘッド、6は記録専用のための基準ヘッド(以下記録ヘッドと

4

略す)、25は消去のための専用ヘッド、7はモータ8を駆動するモータ駆動回路、9は発振器、10からの信号を電圧増幅し、ヘッド(4あるいは5)を介して磁気シート2に信号を記録する記録増幅器、11はヘッド(4あるいは5)からの再生信号を増幅する再生増幅器、12は再生信号を観測するオシロスコープ、13は記録、再生の切換スイッチである。スイッチ13は、被測定ヘッド5の記録特性を測定する場合には、実験で示したように接続され、また被測定ヘッド5の再生特性を測定する場合には、被線で示したように切換えられ接続されるようになつていて。

モータ8は一定の回転速度で回転している。また、消去専用ヘッド25は、記録専用のための基準ヘッド6で並用することも可能である。ヘッド4.5.6および25は、実際には第1図のようには接觸されておらず、第4図で示すように案内板の下側(図示したヘッド位置とは反対側)に接觸されており、4つのヘッドが向一トランクを走査するよう同心円14の上に配置されて

いる。

このようなブロック構成において、被測定ヘッドの特性を測定する方法について説明する。まず、被測定ヘッドの記録特性を測定する方法について説明する。スイッチ15は実験で示したように接続される。発振器10からの信号は電流・増幅器9で電流増幅され、被測定ヘッド5を介して磁気シート1のトラック14に信号が記録される。トラック14に記録された信号は、再生ヘッド4で検出され、再生増幅器11で増幅後、オシロスコープ12に印加されて観測することができる。このような測定を発振器10の周波数を変えて行なうことにより、被測定ヘッド5の記録特性が測定できる。このようないくつかの測定方法においては、被測定ヘッド5で記録した直後に再生ヘッド6で信号を検出できる特徴があるので、迅速な測定が可能となる。

次に、被測定ヘッドの再生特性を測定する方法について説明する。スイッチ15は、図の接続で示したように接続される。発振器10からの信号は

記録増幅器9を通り、記録ヘッド4を介して磁気シート1上のトラック14に記録される。磁気シート1のトラック14に記録された信号は、被測定ヘッド5で検出され、再生増幅器11を通してオシロスコープ12で観測される。このようないくつかの測定を発振器10の周波数を変えて行なうことにより、被測定ヘッド5の再生特性が測定できる。

また、発振器10にシート1回転時間内で周波数が自動的に変化する掃引発振器を使用することによりヘッドの周波数特性をシート1回転時間内で測定することもできる。

次に、ヘッド4, 5, 6, 25を簡易に接着する機構について説明する。第2図・第3図は、ヘッド4, 5, 6, 25の正面図と側面図である。ヘッド4, 5, 6, 25はいずれも同じ形状でヘッド機構も同じであり、ヘッドチップ15とヘッドベース16から成る。ヘッドチップ15はヘッドベース16に接着剤で固定されている。ヘッドベース16の中央部には、ヘッドベース16を回転ディスクに固定する

7. ための孔17があいている。

第4図は、ヘッド特性測定装置の案内板にヘッドを装着した状態を示す側面図である。ヘッドはヘッドベース16にあけられた孔17を介して案内板2上の取付け金具18にネジ19で固定されている。取付け金具18にはネジ19の溝に合うネジ溝が形成されているので、ヘッドはネジ19により簡単に装着することができる。

トランシーバーを調整するには、取付け金具18を固定しているネジ20をゆるめて、取付け金具18を矢印21万方向に動かすことにより調整できる。

本発明によれば、従来の測定方法に比べて、下記効果が得られる利点がある。

- (1) ヘッドの特性不良要因が、記録特性あるいは再生特性のいずれにあるのかが判明する。
- (2) トランシーバーをとるための高性記録装置の回路が不要である。
- (3) 被測定ヘッドの取付け調整機構が簡単で、取付け時間が短かくてすむ。

8.

- (1) テープ走行・巻戻しの操作が不要である。
- (2) 測定のための長いテープが不要である。
- (3) シート回転機構系は、テープ走行機構系よりも単純な機構で測定誤差要因が少ないので、精度の良い測定が可能である。
- (4) 記録した後からすぐに別ヘッドで再生を行なうことが容易にできるので、迅速な測定が可能である。

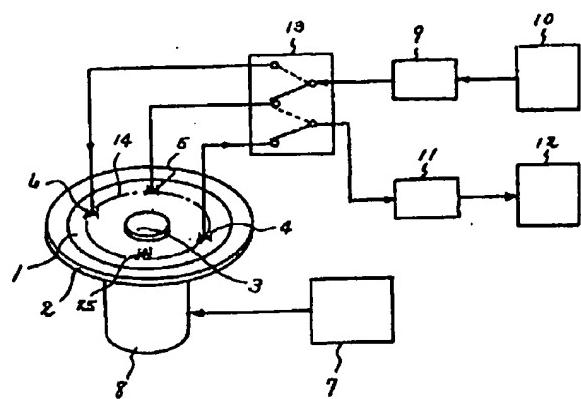
4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明による磁気ヘッド特性測定装置のブロック構成図、第2図および第3図は、VTR用ヘッドの正面図および側面図、第4図は、本発明の回転円盤形磁気記録再生装置にヘッドを装着した状態を示す側面図である。

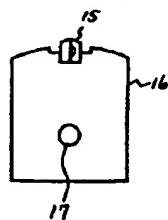
- 1：磁気シート、2：磁気シート案内板、
4：再生専用ヘッド、5：被測定ヘッド、6：記録専用ヘッド、7：モータ駆動回路、8：モータ、9：記録増幅器、10：発振器、11：再生増幅器、12：オシロスコープ、13：切換スイッチ、25：消去ヘッド。

代入弁理士 濱田 利幸

十一圖



二四



才 3 因



才 4 圖

